

## **ТРАНКИНГОВАЯ РАДИОСВЯЗЬ, КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ ФОРМИРОВАНИЯМИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Козлов С.В*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

Среди задач, решаемых здравоохранением, значительное место занимает оказание медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях (ЧС). В Республике Беларусь принимаются серьезные меры к сокращению смертности населения. Среди причин высокой смертности травма на втором месте [2].

Эффективность медицинской помощи пострадавшим при ЧС мирного и военного времени в значительной мере зависит от качества управления привлекаемыми силами и средствами. Материальной основой управления являются средства связи.

**Цель исследования.** Обосновать выбор средств связи для организации управления медицинскими формированиями, способными оказывать помощь при ЧС мирного и военного времени.

**Материалы и методы.** Материалами исследования стали данные экспериментов по установлению и поддержанию связи в ходе учения медицинского отряда специального назначения УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Учение проведено совместно с организациями и формированиями Министерства здравоохранения и Министерства обороны в 2007 г. в Полоцком районе Витебской обл. Так же изучено состояние вопроса по данным печати и анализ коммерческих предложений по построению сетей и предоставлению услуг подвижной радиосвязи.

**Результаты и обсуждение.** В ходе экспериментов время установление связи с абонентом, осуществляющим дежурство (предварительно подготовленными средствами с момента отправки вызова до ответа) составило в среднем: по прямой проводной телефонной линии 1,0 с; в радионаправлении, организованном обычными (конвенциональными) средствами радиосвязи – 1,5 с; с абонентом сотовой сети GSM с телефона такой же сети – 3,5 с; в радиосети из 3-х станций, организованной обычными средствами радиосвязи – 2,0 с; между тремя абонентами сотовой сети GSM (услуга конференц-связи) – 14,0 с.

В ходе отработки вопросов по приему больших потоков условно-раненых военнослужащих время установления сотовой связи оказалось неприемлемо большим, функция конференц-связи не востребованной. Для эффективного управления медицинскими подразделениями в таких условиях требуются современные профессиональные средства связи, каковыми являются системы цифровой транкинговой подвижной радиосвязи.

Транкинговые системы используют автоматическое распределение ограниченных ресурсов ретранслятора среди абонентов. Абоненты могут производить индивидуальный и групповой вызов. Используется иерархическое вложение групп абонентов и предусматриваются соответствующие типы вызовов: многоуровневый, многогрупповой, соединение с произвольно выбранной группой, обработка вызовов с высоким приоритетом, непосредственная связь абонентов, когда один или несколько абонентов вышли из зоны действия всех ретрансляторов системы [4]. Время установления связи не превышает 0,3 с. В системах GSM связь устанавливается в течение нескольких секунд, время установления группового соединения находится в пределах от 2 до 5 с, приоритет абонентов и прямая связь не реализованы [1].

Лидером среди цифровых транкинговых стандартов признан стандарт TETRA [3], проекты которого легко масштабируются в крупную систему междомственного и республиканского уровней. В 2006 г. в 94 странах заключены 1422 крупных контракта на поставку оборудования TETRA [5]. Среди них проект построения к концу 2011 г. общенациональной сети в Норвегии.

В Республике Беларусь эксплуатируются и могут быть построены сети радиосвязи. «Белтелеком» предоставляет услугу доступа к сети подвижной электросвязи. Компания ООО «Сенком» предлагает к вводу «под ключ» систему транкинговой связи. При определении наиболее эффективной системы связи необходимо учитывать стоимость ее построения, проводимые мероприятия в этой сфере и другие факторы. Например, проект TETRA-сети в Норвегии, имеет стоимость около 450 млн. евро [5]. ООО «Сенком» применяет только оборудование производства Германии. «Белтелеком» использует аналоговые конвенциональные сети в основном разработки СССР 1960-70 годов, транкинговую систему аналогового стандарта MPT1327. Функциональные возможности действующих сетей подвижной радиосвязи позволяют решать задачи по телефонизации не далее, чем до 2008 – 2010 годов. Признана целесообразной разработка отечественной транкинговой системы на основе одного из перспективных стандартов и ее производство белорусскими организациями [3].

Исходя из изложенного, представляется необходимым на этапе проектирования и строительства республиканской системы подвижной цифровой транкинговой связи спланировать включение в ее состав формирований, способных оказывать медицинскую помощь при ЧС мирного и военного времени, предусмотр-

реть взаимодействие подсистемы связи министерства здравоохранения и других ведомств. При подготовке кадров, привлекаемых к оказанию медицинской помощи при ЧС мирного и военного времени целесообразно изучение вопросов управления формированиями с применением транкинговых систем связи.

#### **Выводы:**

1. Для эффективного управления силами, привлекаемыми к оказанию медицинской помощи при ЧС, требуется применение подвижной связи. Оптимальной для этой цели связи является цифровая транкинговая радиосвязь.

2. Необходимо на этапе проектирования цифровой транкинговой сети радиосвязи Республики Беларусь (2008 – 2010 годы) включение в ее структуру формирований, способных оказывать медицинскую помощь ЧС мирного и военного времени.

3. В систему подготовки кадров для оказания медицинской помощи при ЧС целесообразно введение элементов опережающего обучения по вопросам использования транкинговой связи.

#### **Литература:**

1 Вахлаков, В.Р. Обеспечение безопасности связи в транкинговых системах стандарта TETRA / В.Р.Вахлаков, В.В.Соколов // Журнал «Специальная Техника» [Электронный ресурс]. – 2001. – № 6. – Режим доступа: <http://www.ess.ru/publications/2001.htm>. – Дата доступа: 16.07.2007.

2 Доклад Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на третьем Всебелорусском народном собрании. [Электронный ресурс] / Пресс-служба Президента Республики Беларусь. – Минск, 2006 – Режим доступа: <http://www.president.gov.by/press24121.print.html>. – Дата доступа: 25.11.2007.

3. О концепции создания и развития средств радиосвязи в Республике Беларусь на 2005 – 2010 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 31 марта 2005 г., N 346 / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь – 2005 – 5/15796.

4 Тамаркин, В.М. Транкинговые системы связи / В.М.Тамаркин, Л.М.Невдяев, С.И.Сергеев // Сети и системы связи on-line [Электронный ресурс]. – 1996 – № 9 – Режим доступа: <http://www.CCC.ru/magazine/topics/cns.html>. – Дата доступа: 25.11.2007.

5 Шельгов, В.И. Motorola для сетей TETRA / В.И.Шельгов // Сети и системы связи on-line [Электронный ресурс]. – 2007. – № 8. – Режим доступа: <http://www.CCC.ru/magazine/topics/cns.html>. – Дата доступа: 25.11.2007.